

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S38～H127（最長150年間）
事業実施地区名	那珂川広域流域 30～49年経過分	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所 森林農地整備センター

事業の概要・目的	<p>当事業は、那珂川広域流域内の栃木県那須塩原市外2町の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源を涵養するため、独立行政法人森林総合研究所が分収造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>具体的には、水源涵養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、独立行政法人森林総合研究所が費用負担者となって造林地所有者、造林者と分収造林契約を締結し、新植・下刈・除伐・保育間伐など森林整備のための費用負担及び事業実行に関する技術指導を行い、水源林を造成するものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主な事業内容：契約件数 12件、植栽面積 276ha ・総事業費：1,146,629千円 						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養便益であり、植栽や保育により森林を造成し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。また、山地保全便益については、森林を造成し土砂流出や山腹崩壊等の防止に寄与する効果である。</p> <p>現時点における30年経過分の造林地の費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>80,399千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>47,866千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.68</td> </tr> </table>	総便益 (B)	80,399千円	総費用 (C)	47,866千円	分析結果 (B/C)	1.68
総便益 (B)	80,399千円						
総費用 (C)	47,866千円						
分析結果 (B/C)	1.68						
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>当該流域が属する福島県、茨城県及び栃木県における民有林の未立木地面積は、昭和54年の8,2861haから平成2年の28,779haと大幅に増加し、それ以降は減少傾向にあるものの、平成19年には20,914haとなっており、依然として森林造成が必要である。</p> <p>また、これらの県における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和45年の87,301haから平成17年の112,684haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の9,770人から平成17年の2,961人と減少し、平成17年の65才以上の割合は25%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和46年の22,946百万円から平成17年の5,227百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧される。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、ヒノキ31年生で樹高14m、胸高直径20cm、1ha当たり材積267m³となっており、概ね順調な生育状況である。</p> <p>なお、寒害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の22%である。</p> <p>(注1) 林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したもの。</p>						
④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域に関係する福島県、茨城県及び栃木県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【福島県：福島県農林水産業振興計画（平成22年3月）】 「森林計画制度に即した適正な森林整備」、「間伐の促進、再生林の促進、境界明確化支援」、「森林の機能区分や利用形態に応じた林道や作業道の路網整備を推進」</p> <p>【茨城県：茨城県森林・林業振興計画2011～2015（平成23年4月）】 「施業の適切な選択による効率的で多様な森林整備・森林管理」「林内路網の整備と長期育成循環施業等の普及」、「伐採跡地の低コストな再生林と適切な保育」、「適地での列状間伐や全木集材を推進」、「高密度路網の整備」</p> <p>【栃木県：とちぎ森林・林業・木材産業未来ビジョン2011（平成23年3月）】 「搬出間伐へのシフト」、「集約化森林施業の普及・定着」、「林内路網の基盤整備と高性能林業機械の整備により生産効率の向上」、「広葉樹林化・針広混交林化などの促進」、「獣害対策の促進」、「広葉樹林への誘導」</p>						

<p>⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向</p>	<p>植栽地は順調に成林しており、所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養等の機能発揮への期待が大きく、引き続き適期の保育作業の実施を要望している。</p>
<p>⑥ 事業コスト縮減等の可能性</p>	<p>植栽後、寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更している。 また、間伐の実施に当たっては、契約相手方（造林地所有者、造林者）の理解を得るなかで間伐木の選木及び間伐手法を工夫（列状間伐や間伐率を最大限に適用した強度な間伐等）することによりコスト縮減に努めることとしている。</p>
<p>⑦ 代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>
<p>第三者委員会の意見</p>	<p>植栽木の生育が順調な林分については、費用対効果分析結果、森林・林業情勢、植栽木等の生育状況、事業コスト縮減の取組等、事業の公益性を総合的に検討した結果、水源林としての機能を十分発揮していることから、事業を継続することが適当と考える。 ただし、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。</p>
<p>評価結果及び事業の実施方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性：地域の森林の管理水準の低下が危惧されること等から、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：植栽後、寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更するなど事業の実施に当たりコスト縮減に努めていることから、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地は概ね順調な生育を示しており、水源涵養などの水土保全機能を十分発揮していることから、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続</p>

事業費集計表 (森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業

施行箇所： 那珂川流域 30年経過分

(単位：千円)

年度	年	事業費		現在価値額	年度	年	事業費		現在価値額
S54	1	6,392	× 3.51	22,436	H 37	47	0	× 0.58	0
S55	2	1,655	× 3.37	5,578	H 38	48	0	× 0.56	0
S56	3	1,239	× 3.24	4,015	H 39	49	0	× 0.53	0
S57	4	913	× 3.12	2,848	H 40	50	0	× 0.51	0
S58	5	659	× 3.00	1,977	H 41	51	0	× 0.49	0
S59	6	619	× 2.88	1,783	H 42	52	0	× 0.47	0
S60	7	0	× 2.77	0	H 43	53	0	× 0.46	0
S61	8	256	× 2.67	684	H 44	54	0	× 0.44	0
S62	9	0	× 2.56	0	H 45	55	18	× 0.42	8
S63	10	232	× 2.46	570	H 46	56	119	× 0.41	49
H 1	11	31	× 2.37	74	H 47	57	0	× 0.39	0
H 2	12	723	× 2.28	1,649	H 48	58	0	× 0.38	0
H 3	13	0	× 2.19	0	H 49	59	0	× 0.36	0
H 4	14	1,107	× 2.11	2,336	H 50	60	0	× 0.35	0
H 5	15	0	× 2.03	0	H 51	61	0	× 0.33	0
H 6	16	165	× 1.95	322	H 52	62	0	× 0.32	0
H 7	17	0	× 1.87	0	H 53	63	0	× 0.31	0
H 8	18	302	× 1.80	544	H 54	64	0	× 0.30	0
H 9	19	0	× 1.73	0	H 55	65	0	× 0.29	0
H 10	20	582	× 1.67	972	H 56	66	0	× 0.27	0
H 11	21	414	× 1.60	663	H 57	67	0	× 0.26	0
H 12	22	0	× 1.54	0	H 58	68	0	× 0.25	0
H 13	23	0	× 1.48	0	H 59	69	0	× 0.24	0
H 14	24	0	× 1.42	0	H 60	70	0	× 0.23	0
H 15	25	0	× 1.37	0	H 61	71	0	× 0.23	0
H 16	26	832	× 1.32	1,099	H 62	72	0	× 0.22	0
H 17	27	0	× 1.27	0	H 63	73	0	× 0.21	0
H 18	28	0	× 1.22	0	H 64	74	0	× 0.20	0
H 19	29	0	× 1.17	0	H 65	75	0	× 0.19	0
H 20	30	0	× 1.12	0	H 66	76	0	× 0.19	0
H 21	31	0	× 1.08	0	H 67	77	0	× 0.18	0
H 22	32	0	× 1.04	0	H 68	78	0	× 0.17	0
H 23	33	0	× 1.00	0	H 69	79	0	× 0.16	0
H 24	34	0	× 0.96	0	H 70	80	0	× 0.16	0
H 25	35	0	× 0.92	0					
H 26	36	0	× 0.89	0					
H 27	37	0	× 0.85	0					
H 28	38	0	× 0.82	0					
H 29	39	0	× 0.79	0					
H 30	40	0	× 0.76	0					
H 31	41	355	× 0.73	259					
H 32	42	0	× 0.70	0					
H 33	43	0	× 0.68	0					
H 34	44	0	× 0.65	0					
H 35	45	0	× 0.62	0					
H 36	46	0	× 0.60	0					
					合 計		47,866		
総費用(C) =							47,866 千円		

1 水源かん養便益
 (3) 水質浄化便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (D2-D1) \times A \times P \times u \times 10$$

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量(m3/年) 157億
- Qy: 全貯留量-Qx(m3/年) 1,707.25 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 4
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,439
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価(円/m3) 177.45
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.60
- u: 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出)(円/m3) 77.80
- Y: 評価期間(年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	事業対象区域面積(ha)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	-32	S54	3.51000	4	224	7%	15	52
2	-31	S55	3.37	4	224	13%	30	101
3	-30	S56	3.24	4	224	20%	45	145
4	-29	S57	3.12	4	224	27%	60	186
5	-28	S58	3.00	4	224	33%	75	224
6	-27	S59	2.88	4	224	40%	90	258
7	-26	S60	2.77	4	224	47%	104	289
8	-25	S61	2.67	4	224	53%	119	319
9	-24	S62	2.56	4	224	60%	134	344
10	-23	S63	2.46	4	224	67%	149	367
11	-22	H1	2.37	4	224	73%	164	389
12	-21	H2	2.28	4	224	80%	179	408
13	-20	H3	2.19	4	224	87%	194	425
14	-19	H4	2.11	4	224	93%	209	441
15	-18	H5	2.03	4	224	100%	224	455
16	-17	H6	1.95	4	224	100%	224	437
17	-16	H7	1.87	4	224	100%	224	419
18	-15	H8	1.80	4	224	100%	224	403
19	-14	H9	1.73	4	224	100%	224	387
20	-13	H10	1.67	4	224	100%	224	374
21	-12	H11	1.60	4	224	100%	224	358
22	-11	H12	1.54	4	224	100%	224	345
23	-10	H13	1.48	4	224	100%	224	331
24	-9	H14	1.42	4	224	100%	224	318
25	-8	H15	1.37	4	224	100%	224	307
26	-7	H16	1.32	4	224	100%	224	296
27	-6	H17	1.27	4	224	100%	224	284
28	-5	H18	1.22	4	224	100%	224	273
29	-4	H19	1.17	4	224	100%	224	262
30	-3	H20	1.12	4	224	100%	224	251
31	-2	H21	1.08	4	224	100%	224	242
32	-1	H22	1.04	4	224	100%	224	233
33	0	H23	1.00	4	224	100%	224	224
34	1	H24	0.96	4	224	100%	224	215
35	2	H25	0.92	4	224	100%	224	206
36	3	H26	0.89	4	224	100%	224	199
37	4	H27	0.85	4	224	100%	224	190
38	5	H28	0.82	4	224	100%	224	184
39	6	H29	0.79	4	224	100%	224	177
40	7	H30	0.76	4	224	100%	224	170
41	8	H31	0.73	4	224	100%	224	163
42	9	H32	0.70	4	224	100%	224	157
43	10	H33	0.68	4	224	100%	224	152
44	11	H34	0.65	4	224	100%	224	146
45	12	H35	0.62	4	224	100%	224	139
46	13	H36	0.60	4	224	100%	224	134
47	14	H37	0.58	4	224	100%	224	130
48	15	H38	0.56	4	224	100%	224	125
49	16	H39	0.53	4	224	100%	224	119
50	17	H40	0.51	4	224	100%	224	114
51	18	H41	0.49	4	224	100%	224	110
52	19	H42	0.47	4	224	100%	224	105
53	20	H43	0.46	4	224	100%	224	103
54	21	H44	0.44	4	224	100%	224	99
55	22	H45	0.42	4	224	100%	224	94
56	23	H46	0.41	4	224	100%	224	92
57	24	H47	0.39	4	224	100%	224	87
58	25	H48	0.38	4	224	100%	224	85
59	26	H49	0.36	4	224	100%	224	81
60	27	H50	0.35	4	224	100%	224	78
61	28	H51	0.33	4	224	100%	224	74
62	29	H52	0.32	4	224	100%	224	72
63	30	H53	0.31	4	224	100%	224	69
64	31	H54	0.30	4	224	100%	224	67
65	32	H55	0.29	4	224	100%	224	65
66	33	H56	0.27	4	224	100%	224	60
67	34	H57	0.26	4	224	100%	224	58
68	35	H58	0.25	4	224	100%	224	56
69	36	H59	0.24	4	224	100%	224	54
70	37	H60	0.23	4	224	100%	224	51
71	38	H61	0.23	4	224	100%	224	51
72	39	H62	0.22	4	224	100%	224	49
73	40	H63	0.21	4	224	100%	224	47
74	41	H64	0.20	4	224	100%	224	45
75	42	H65	0.19	4	224	100%	224	43
76	43	H66	0.19	4	224	100%	224	43
77	44	H67	0.18	4	224	100%	224	40
78	45	H68	0.17	4	224	100%	224	38
79	46	H69	0.16	4	224	100%	224	36
80	47	H70	0.16	4	224	100%	224	36
合計(便益額)								14,856

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 那珂川整備局 30年経過分

4,382 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

ヒノキ

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) ヒノキ 502
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) ヒノキ 1,002
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) ヒノキ 0.407
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 ヒノキ 1.55
 樹齢20年超 ヒノキ 1.24
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) ヒノキ 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 ヒノキ	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-32	S54	3.51	499	55	100%	55	193
2	-31	S55	3.37	499	55	100%	55	185
3	-30	S56	3.24	499	55	100%	55	178
4	-29	S57	3.12	499	55	100%	55	172
5	-28	S58	3.00	499	55	100%	55	165
6	-27	S59	2.88	499	55	100%	55	158
7	-26	S60	2.77	499	55	100%	55	152
8	-25	S61	2.67	499	55	100%	55	147
9	-24	S62	2.56	499	55	100%	55	141
10	-23	S63	2.46	499	55	100%	55	135
11	-22	H1	2.37	499	55	100%	55	130
12	-21	H2	2.28	499	55	100%	55	125
13	-20	H3	2.19	499	55	100%	55	120
14	-19	H4	2.11	499	55	100%	55	116
15	-18	H5	2.03	499	55	100%	55	112
16	-17	H6	1.95	499	55	100%	55	107
17	-16	H7	1.87	499	55	100%	55	103
18	-15	H8	1.80	499	55	100%	55	99
19	-14	H9	1.73	499	55	100%	55	95
20	-13	H10	1.67	499	55	100%	55	92
21	-12	H11	1.60	499	44	100%	44	70
22	-11	H12	1.54	499	44	100%	44	68
23	-10	H13	1.48	499	44	100%	44	65
24	-9	H14	1.42	499	44	100%	44	62
25	-8	H15	1.37	499	44	100%	44	60
26	-7	H16	1.32	499	44	100%	44	58
27	-6	H17	1.27	499	44	100%	44	56
28	-5	H18	1.22	499	44	100%	44	54
29	-4	H19	1.17	499	44	100%	44	51
30	-3	H20	1.12	499	44	100%	44	49
31	-2	H21	1.08	499	44	100%	44	48
32	-1	H22	1.04	499	44	100%	44	46
33	0	H23	1.00	499	44	100%	44	44
34	1	H24	0.96	499	44	100%	44	42
35	2	H25	0.92	499	44	100%	44	40
36	3	H26	0.89	499	44	100%	44	39
37	4	H27	0.85	499	44	100%	44	37
38	5	H28	0.82	499	44	100%	44	36
39	6	H29	0.79	499	44	100%	44	35
40	7	H30	0.76	499	44	100%	44	33
41	8	H31	0.73	499	44	100%	44	32
42	9	H32	0.70	499	44	100%	44	31
43	10	H33	0.68	499	44	100%	44	30
44	11	H34	0.65	499	44	100%	44	29
45	12	H35	0.62	499	44	100%	44	27
46	13	H36	0.60	499	44	100%	44	26
47	14	H37	0.58	499	44	100%	44	26
48	15	H38	0.56	499	44	100%	44	25
49	16	H39	0.53	499	44	100%	44	23
50	17	H40	0.51	499	44	100%	44	22
51	18	H41	0.49	499	44	100%	44	22
52	19	H42	0.47	499	44	100%	44	21
53	20	H43	0.46	499	44	100%	44	20
54	21	H44	0.44	499	44	100%	44	19
55	22	H45	0.42	499	44	100%	44	18
56	23	H46	0.41	499	44	100%	44	18
57	24	H47	0.39	499	44	100%	44	17
58	25	H48	0.38	499	44	100%	44	17
59	26	H49	0.36	499	44	100%	44	16
60	27	H50	0.35	499	44	100%	44	15
61	28	H51	0.33	499	44	100%	44	15
62	29	H52	0.32	499	44	100%	44	14
63	30	H53	0.31	499	44	100%	44	14
64	31	H54	0.30	499	44	100%	44	13
65	32	H55	0.29	499	44	100%	44	13
66	33	H56	0.27	499	44	100%	44	12
67	34	H57	0.26	499	44	100%	44	11
68	35	H58	0.25	499	44	100%	44	11
69	36	H59	0.24	499	44	100%	44	11
70	37	H60	0.23	499	44	100%	44	10
71	38	H61	0.23	499	44	100%	44	10
72	39	H62	0.22	499	44	100%	44	10
73	40	H63	0.21	499	44	100%	44	9
74	41	H64	0.20	499	44	100%	44	9
75	42	H65	0.19	499	44	100%	44	8
76	43	H66	0.19	499	44	100%	44	8
77	44	H67	0.18	499	44	100%	44	8
78	45	H68	0.17	499	44	100%	44	7
79	46	H69	0.16	499	44	100%	44	7
80	47	H70	0.16	499	44	100%	44	7
合計(便益額)								4,382

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 那珂川整備局 30年経過分

1,008 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

広葉樹

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	広葉樹	80
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	広葉樹	159
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	広葉樹	0.624
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 広葉樹 樹齢20年超 広葉樹	1.40 1.26
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)	広葉樹	0.26
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	広葉樹				
1	-32	S54	3.51		79	12	100%	12	42
2	-31	S55	3.37		79	12	100%	12	41
3	-30	S56	3.24		79	12	100%	12	39
4	-29	S57	3.12		79	12	100%	12	38
5	-28	S58	3.00		79	12	100%	12	36
6	-27	S59	2.88		79	12	100%	12	35
7	-26	S60	2.77		79	12	100%	12	33
8	-25	S61	2.67		79	12	100%	12	32
9	-24	S62	2.56		79	12	100%	12	31
10	-23	S63	2.46		79	12	100%	12	30
11	-22	H1	2.37		79	12	100%	12	29
12	-21	H2	2.28		79	12	100%	12	28
13	-20	H3	2.19		79	12	100%	12	26
14	-19	H4	2.11		79	12	100%	12	25
15	-18	H5	2.03		79	12	100%	12	25
16	-17	H6	1.95		79	12	100%	12	24
17	-16	H7	1.87		79	12	100%	12	23
18	-15	H8	1.80		79	12	100%	12	22
19	-14	H9	1.73		79	12	100%	12	21
20	-13	H10	1.67		79	12	100%	12	20
21	-12	H11	1.60		79	11	100%	11	17
22	-11	H12	1.54		79	11	100%	11	17
23	-10	H13	1.48		79	11	100%	11	16
24	-9	H14	1.42		79	11	100%	11	15
25	-8	H15	1.37		79	11	100%	11	15
26	-7	H16	1.32		79	11	100%	11	14
27	-6	H17	1.27		79	11	100%	11	14
28	-5	H18	1.22		79	11	100%	11	13
29	-4	H19	1.17		79	11	100%	11	13
30	-3	H20	1.12		79	11	100%	11	12
31	-2	H21	1.08		79	11	100%	11	12
32	-1	H22	1.04		79	11	100%	11	11
33	0	H23	1.00		79	11	100%	11	11
34	1	H24	0.96		79	11	100%	11	10
35	2	H25	0.92		79	11	100%	11	10
36	3	H26	0.89		79	11	100%	11	10
37	4	H27	0.85		79	11	100%	11	9
38	5	H28	0.82		79	11	100%	11	9
39	6	H29	0.79		79	11	100%	11	9
40	7	H30	0.76		79	11	100%	11	8
41	8	H31	0.73		79	11	100%	11	8
42	9	H32	0.70		79	11	100%	11	8
43	10	H33	0.68		79	11	100%	11	7
44	11	H34	0.65		79	11	100%	11	7
45	12	H35	0.62		79	11	100%	11	7
46	13	H36	0.60		79	11	100%	11	7
47	14	H37	0.58		79	11	100%	11	6
48	15	H38	0.56		79	11	100%	11	6
49	16	H39	0.53		79	11	100%	11	6
50	17	H40	0.51		79	11	100%	11	6
51	18	H41	0.49		79	11	100%	11	5
52	19	H42	0.47		79	11	100%	11	5
53	20	H43	0.46		79	11	100%	11	5
54	21	H44	0.44		79	11	100%	11	5
55	22	H45	0.42		79	11	100%	11	5
56	23	H46	0.41		79	11	100%	11	4
57	24	H47	0.39		79	11	100%	11	4
58	25	H48	0.38		79	11	100%	11	4
59	26	H49	0.36		79	11	100%	11	4
60	27	H50	0.35		79	11	100%	11	4
61	28	H51	0.33		79	11	100%	11	4
62	29	H52	0.32		79	11	100%	11	3
63	30	H53	0.31		79	11	100%	11	3
64	31	H54	0.30		79	11	100%	11	3
65	32	H55	0.29		79	11	100%	11	3
66	33	H56	0.27		79	11	100%	11	3
67	34	H57	0.26		79	11	100%	11	3
68	35	H58	0.25		79	11	100%	11	3
69	36	H59	0.24		79	11	100%	11	3
70	37	H60	0.23		79	11	100%	11	3
71	38	H61	0.23		79	11	100%	11	3
72	39	H62	0.22		79	11	100%	11	2
73	40	H63	0.21		79	11	100%	11	2
74	41	H64	0.20		79	11	100%	11	2
75	42	H65	0.19		79	11	100%	11	2
76	43	H66	0.19		79	11	100%	11	2
77	44	H67	0.18		79	11	100%	11	2
78	45	H68	0.17		79	11	100%	11	2
79	46	H69	0.16		79	11	100%	11	2
80	47	H70	0.16		79	11	100%	11	2
合計(便益額)									1,008

